

★IZUM/  
**Q45**                      **2003-360323/34**                      ★JP 2003119988-A  
**Handrail coupler for connecting handrail during installation in stairway, has handrail supports which hold handrail in free installation state by setting up inclination angle of handrail**

IZUMI S 2001.10.18 2001JP-320710

Q61 (2003.04.23) E04F 11/18, F16B 7/20, 12/10

**Novelty:** Handrail supports (31,32) are attached for possible movement along a connection body for support pillar in state the connection body (10a) is fixed to a support pillar (5). The inclination angle of a handrail (7) is set so that handrail supports can hold the handrail in free installation state.

**Use:** For connecting handrail during installation in stairway.

**Advantage:** Enables easy installation of handrail at installation site even if handrail shall be installed in a place with complicated shape.

**Description of Drawing(s):** The figure shows the exploded perspective view of the handrail coupler.

Support pillar 5

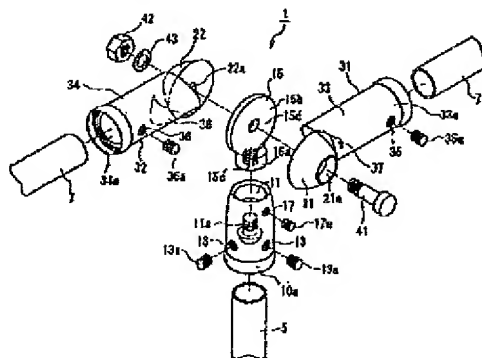
Handrail 7

Connection body 10a

Handrail supports 31,32

(6pp Dwg.No.1/7)

**N2003-288339**



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2003-119988

(P2003-119988A)

(43) 公開日 平成15年4月23日 (2003. 4. 23)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>

識別記号

F I

テ-マ-コ-ト\*(参考)

E 0 4 F 11/18

E 0 4 F 11/18

2 E 1 0 1

F 1 6 B 7/20

F 1 6 B 7/20

A 3 J 0 2 4

12/10

12/10

Z 3 J 0 3 9

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願2001-320710(P2001-320710)

(22) 出願日 平成13年10月18日 (2001. 10. 18)

(71) 出願人 593066737

泉 周平

富山県富山市一本木30の1

(72) 発明者 泉 周平

富山県富山市一本木30-1

(74) 代理人 100085028

弁理士 西森 浩司

Fターム(参考) 2E101 HH16 JJ06 KK08 MM06

3J024 AA12 AA15 CA03 CA11

3J039 AA01 AA03 BB01 CA15 GA02

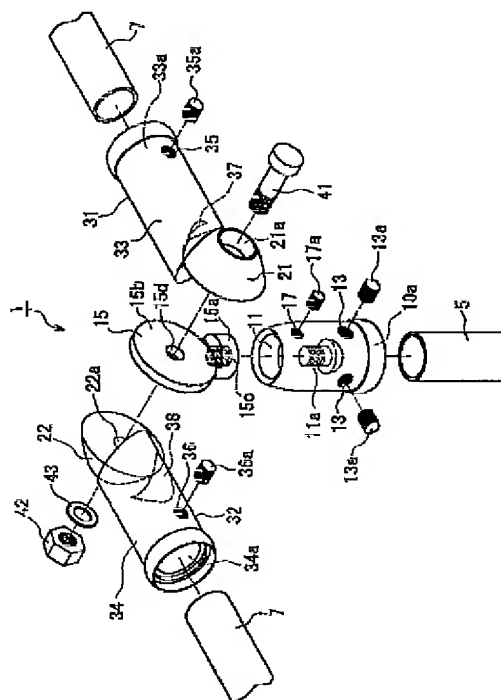
GA03 GA06

(54) 【発明の名称】 手摺連結具

(57) 【要約】

【課題】 手摺を設置すべき場所が階段や傾斜面であり、途中からその傾斜角度が変わるような複雑な形状を有している場所であっても設置現場で簡単に手摺を設置するのに最適な手摺連結具を提供することを目的とする。

【解決手段】 支持柱5に固定される支持柱用接続体10と、手摺7を保持するための第一の手摺保持体31及び第二の手摺保持体34とを備え、第一の手摺保持体31及び第二の手摺保持体32は、支持柱用接続体10が支持柱5に固定された状態でそれぞれ略鉛直面に沿って可動可能に支持柱用接続体10に取着され、それによって設置すべき手摺7の傾斜角度が自由に設定可能とされている。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 支持柱に固定される支持柱用接続体と、手摺を保持するための第一の手摺保持体及び第二の手摺保持体と、を備え、

前記第一の手摺保持体及び第二の手摺保持体は、前記支持柱用接続体が前記支持柱に固定された状態でそれぞれ略鉛直面に沿って可動可能に前記支持柱用接続体に着着され、それによって設置すべき前記手摺の傾斜角度が自由に設定可能とされていることを特徴とする手摺連結具。

【請求項2】 請求項1に記載の手摺連結具において、前記支持柱用接続体は、その上部側に前記第一の手摺保持体と前記第二の手摺保持体を取着するための取付体を備え、該取付体は、前記第一の手摺保持体と前記第二の手摺保持体を可動可能に着着する取付部と、前記支持柱用接続体の頂面に設けられた凹部に嵌合される台座部とを有して構成されていることを特徴とする手摺連結具。

【請求項3】 請求項2に記載の手摺連結具において、前記取付体の前記台座部は前記凹部内を回動可能とされていることを特徴とする手摺連結具。

【請求項4】 請求項2又は3項に記載の手摺連結具において、前記第一の手摺保持体及び前記第二の手摺保持体は、その一端部側に手摺を保持する手摺保持部が形成されると共に、他方側の端部には略半球形状の被取付部を備え、前記第一の手摺保持体と前記第二の手摺保持体は、円盤状に形成された前記取付部に前記第一の手摺保持体と前記第二の手摺保持体の前記被取付部の開口面同士を互いに合わせて締着部材で連結することにより相対的に回動する略球体を形成するようにして前記取付体に着着されていることを特徴とする手摺連結具。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、手摺を連結するための手摺連結具に関し、さらに詳しくは、傾斜を有して設置される手摺に使用するのに最適な手摺連結具に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、階段や傾斜面に手摺を設置する場合、設置場所の形状や傾斜角度が場所によって異なることから、まず初めに、手摺を設置すべき場所の測量を行って階段や傾斜面の傾斜角度及び支持柱を設置する場所を決定し、手摺材を固定する継手と支持柱とをその傾斜角度に合わせて接合した手摺材を予め準備し、それを運搬して現地で組み立てて設置するか、現地で設置すべき手摺の傾斜角度を測定しながら支持柱と手摺の接合角度を決定してその場で組み立てることにより設置していた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかし、設置場所の形状や傾斜角度に応じてその都度手摺材を用意するのは作業が煩雑であるという問題があった。また、手摺を設置すべき傾斜面が途中で傾斜角度が変わるなど複雑な形状を有しているとさらに設置に手間がかかり、設置する手摺も加工箇所が増加するため非常にコスト高になるという問題があった。また、設置面から立設された支柱に取り付けて使用する手摺用連結具であって設置場所の形状や傾斜の程度に合わせて手摺の角度を現場で簡単に設定して組み立て可能な手摺用連結具は未だ提供されていない。

【0004】そこで、本発明は上記の問題点を鑑みてなされたもので、手摺を設置すべき場所が階段や傾斜面であり、途中からその傾斜角度が変わるような複雑な形状を有している場所であっても設置現場で簡単に手摺を設置するのに最適な手摺連結具を提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するために請求項1記載の発明は、支持柱に固定される支持柱用接続体と、手摺を保持するための第一の手摺保持体及び第二の手摺保持体と、を備え、第一の手摺保持体及び第二の手摺保持体は、支持柱用接続体が支持柱に固定された状態でそれぞれ略鉛直面に沿って可動可能に支持柱用接続体に着着され、それによって設置すべき手摺の傾斜角度が自由に設定可能とされていることを特徴とする手摺連結具を提供する。

【0006】上記課題を解決するために請求項2記載の発明は、請求項1に記載の手摺連結具において、支持柱用接続体は、その上部側に第一の手摺保持体と第二の手摺保持体を取着するための取付体を備え、該取付体は、第一の手摺保持体と第二の手摺保持体を可動可能に着着する取付部と、支持柱用接続体の頂面に設けられた凹部に嵌合される台座部とを有して構成されていることを特徴とする。

【0007】上記課題を解決するために請求項3記載の発明は、請求項2に記載の手摺連結具において、取付体の台座部は凹部内を回動可能とされていることを特徴とする。

【0008】上記課題を解決するために請求項4記載の発明は、請求項2又は3項に記載の手摺連結具において、第一の手摺保持体及び第二の手摺保持体は、その一端部側に手摺を保持する手摺保持部が形成されると共に、他方側の端部には略半球形状の被取付部を備え、第一の手摺保持体と第二の手摺保持体は、円盤状に形成された取付部に第一の手摺保持体と第二の手摺保持体の被取付部の開口面同士を互いに合わせて締着部材で連結することにより相対的に回動する略球体を形成するようにして取付体に着着されていることを特徴とする手摺連結具。

具。

【0009】

【発明の実施の形態】以下、本発明に係る手摺連結具の一実施形態について図面を参照しつつ説明する。図1は本発明に係る手摺連結具の一実施形態の分解斜視図である。まず、図1に示された手摺連結具1は概略として、例えば図7に示すような階段3に立設された支持柱5、5と連結される支持柱接続部10aを有する支持柱用接続体10と、手摺を保持する手摺保持体31、32とを備えて構成されている。

【0010】手摺保持体31、32は、ステンレスや合金等の金属製材料や木製により形成されており、図1及び図3(a)(b)に示すように、略円筒状に形成された本体33、34と、被取付部21、22を備えて構成されている。本体33、34は、一方の端部側にその内部に手摺7挿入して保持する手摺保持部33a、34aが形成され、他方の端部側に略半球形状の被取付部21、22が形成されている。略円筒状の本体33、34の側面部には手摺保持部33a、34aに挿入された手摺7を固定するためのネジ35a、36aを挿通するネジ孔35、36が穿設されている。尚、手摺保持部33a、34aへの手摺7の取付構造は図示されたものに限られるものではなく、例えば、手摺保持部33a、34aの内壁面にネジ溝を形成すると共に手摺7の端部にこれと螺合するネジ溝を形成させ、両者を螺合することにより固定する構造でもよく、溶接により接合する構造であってもよい。また、手摺7の端部側に手摺保持体31、32を直接形成することも可能である。このように手摺保持部33a、34aへの手摺7の取付構造は各種の構造が採用可能である。

【0011】本体33、34の手摺保持部33a、34aとは反対側の端面は、図3(b)に最もよく示されているように、略斜めに切り込んだ形状とされていると共に、手摺保持体31、32が可動する範囲を広く確保するために後述する支持柱用接続体10と接触する部分に切込部37、38が形成されている。そして、当該端部には、略半球形状の被取付部21、22を備えている。略半球形状の被取付部21、22の頂部には後述する支持柱用接続体10に設けられた取付体15に取り付けるための締着部材であるボルト41を挿通する挿通孔21a、22aが穿設されている。そして、被取付部21、22の開口面同士を取付体15の円盤状に形成された取付部15bを間に挟んだ状態で互いに合わせ、被取付部21の挿通孔21aからボルト41を被取付部22の挿通孔22aを貫通するように挿通してワッシャ43を介在させたナット42で連結することにより回転可能に取付されている。これにより、被取付部21、22は略球体を形成するようにして取付部15bに取付される。このとき、手摺保持体31、32は、ワッシャ43により適度な加重を加えることによって相対的に回転するよう

になっている。この構成によって手摺保持体31、32は支持柱5に設置された状態において互いに略鉛直面に沿って可動するので設置すべき手摺7の傾斜角度が自由に設定可能となる。

【0012】支持柱用接続体10は、図1及び図4に示すように、先端部が僅かに窄まった略円筒形状を有し、その上部側の頂面には取付体15の台座部15aが嵌合される横断面が円形の凹部11が形成されている。また、支持柱用接続体10の下部側には支持柱5を挿入して保持するための支柱保持部10aが形成され、支持柱用接続体10の側面には支持柱接続部10aに挿入された支持柱5を固定するためのビス13a、13aが挿通される挿通孔13、13が穿設されている。尚、支持柱5に対する支持柱用接続体10の取付構造は、上述した手摺保持部33a、34aへの手摺7の取付構造と同様に、これに限るものではなく、例えば、支柱保持部10aの内壁面にネジ溝を形成し、支持柱5の先端部側をこれに螺合させることにより固定する構造でもよく、溶接により接合する構造であってもよく、各種の構造が採用可能である。また、支持柱5の端部側に支持柱用接続体10を直接形成することも可能である。

【0013】取付体15は、支持柱用接続体10の上端部側の頂面に形成された凹部11に嵌り合うような形状を備えた断面が円形状の取付部である台座部15aと、台座部15aに立設するようにして形成された略円盤状をした取付体15bを備えて構成されている。台座部15aの底面には内壁面にネジ溝が設けられた取付孔15cが穿設され、取付孔15cに支柱保持部10aの下側内部から締着部材であるボルト11aを挿通して締着することにより支持柱用接続体10に取付されている。本実施形態においては、ワッシャを介在させることにより取付体15を適度な加重を加えて回転するようにされている。そして、取付体15を支持柱用接続体10に確実に固定するために支持柱用接続体10の側面にはビス17aを挿入するための挿通孔17が穿設されている。台座部15aが凹部11に対して回転可能とされているので手摺保持体31、32の位置を容易に調整することができ、これにより手摺7の取り付け方向の調整が可能となる。

【0014】凹部11の横断面の形状は、例えば、四角形や八角形等の多角形にすると共に台座部15aの周囲の形状もそれに嵌り合うような多角形状とし、支柱保持部10aの下側内部からボルト11aを挿通して取付孔15cに締着することにより台座部15aの回転を不可とし支持柱用接続体10に対する取付部15の取付位置を固定化してもよい。この場合、手摺7の取り付け方向の調整は支持柱5に対する支持柱用接続体10の取り付け位置を調整することにより行う。すなわち、支持柱用接続体10の支柱保持部10aに支持柱5の先端部を挿入した状態で支持柱用接続体10を回転させることによ

り手摺保持体31、32の方向を調整したのちビス13a、13aで固定すればよい。

【0015】取付部15bは、被取付部21、22の開口部より僅かに小さい直径を有する略円盤形状をなし、取付部15bの中心にはボルト41が挿通される挿通孔15dが穿設されている。一方、被取付部21の外縁部には図示しない突起部が設けられると共に、被取付部22の外縁部にはその突起部と嵌り合う図示しない被係合部が設けられており、被取付部21の突起部を被取付部22の被係合部に押し込むようにして嵌め合可能とされている。この構造により、取付部15bを挟むようにして被取付部21、22の開口部同士を嵌め合せて被取付部21、22が略球体を形成するようにし、そして、ボルト41で締着することにより被取付部21、22が回転可能とされている。

【0016】ところで、図7に示すように、両端に位置して立設された支持柱5a、5bに固定すべき手摺連結具1a、1bは少なくとも1つの手摺保持体31を備えていればよい。すなわち、両端側に位置する支持柱5a、5bに用いられる手摺連結具1a、1bは手摺保持体32を有さず、被取付部22のみが取着されている構成とされおり、支持柱用接続体10には、手摺を保持するための一の手摺保持体31を備え、手摺保持体31は、支持柱用接続体10が支持柱5に固定された状態で略鉛直面に沿って可動可能に支持柱用接続体10に取着され、それによって設置すべき手摺7の傾斜角度が自由に設定可能とされている。尚、支持柱5は、設置面から直接立設されていなくともよい。すなわち、支持柱5が壁面から水平方向に突き出るようにして配置されていても支持柱用接続体10を取り付ける部分が略鉛直方向に立設した状態であればよいことはいふまでもない。

【0017】次に、本発明に係る手摺連結具1の取り付け方法について図7を参照しながら説明する。まず、手摺7を設置すべき階段3の縁部近傍の所定箇所に支持柱5、5a、5bをそれぞれ略鉛直に立設する。そして、最下端の支持柱5aの先端を手摺連結具1a（一の手摺保持体31のみを備えている。）の支持柱用接続体10に設けられた支持柱接続部10aに挿入して手摺保持体31が手摺7の取付方向を向くようにその位置を調整し、ビス13a、13aを挿通孔13に挿通してしっかりと固定する。

【0018】次に、手摺連結具1aの手摺保持部33aに設置間隔に応じて長さが調整された手摺7の一方側の端部を挿入し、ネジ35aをビス孔35に挿通してしっかりと固定する。手摺7の反対側の端部を別の手摺連結具1の手摺保持部34aに挿入すると共に、支持柱5aに隣り合う2番目の支持柱5の先端部を支持柱接続部10aに挿入する。そして、2番目の支持柱5の取着された手摺連結具1の手摺保持体32を回転させて手摺7を所望の傾斜角に調整する。そして、2番目の支持柱5に

取着された手摺連結具1の手摺保持体32のビス孔36にネジ36aを挿通し、手摺7と手摺保持体32とをしっかりと固定すると共に、挿通孔13にビス13a、13aを挿通して支持柱用接続体10と2番目の支持柱5とをしっかりと固定する。

【0019】次に、2番目の支持柱5に取り着けられた手摺連結具1の手摺保持体31の手摺保持部33aに別の手摺7の端部を挿入し、ビス35aをビス孔35に挿通して手摺保持体31と手摺7をしっかりと固定する。この手摺7の反対側の端部をさらに別の手摺連結具1の手摺保持部34aに挿入すると共に2番目の支持柱5と隣り合う下から3番目の支持柱5の先端部を支持柱接続部10aに挿入する。そして、3番目の支持柱5に固定された手摺連結具1の手摺保持体32のビス孔36にネジ36aを挿通し、手摺7と手摺保持体32とをしっかりと固定すると共に、挿通孔13にビス13a、13aを挿通して支持柱用接続体10と3番目の支持柱5とをしっかりと固定する。上記の方法を順次繰り返すことにより階段3の傾斜に合わせて容易に手摺を設置することができると共に、傾斜の一定ではない場合であっても簡単に手摺を設置することができる。

【0020】

【発明の効果】本発明に係る手摺連結具によれば、支持柱に固定される支持柱用接続体と、手摺を保持するための第一の手摺保持体及び第二の手摺保持体とを備え、第一の手摺保持体及び第二の手摺保持体は、支持柱用接続体が支持柱に固定された状態でそれぞれ略鉛直面に沿って可動可能に支持柱用接続体に取着され、それによって設置すべき手摺の傾斜角度が自由に設定可能とされているので、手摺を設置すべき階段や傾斜面に合わせて簡単に手摺を設置することができると共に、途中から傾斜角度が変化するような複雑な形状を有している状態の階段や傾斜面に対しても設置現場で簡単に手摺を設置することが可能となる。そのため、設置現場の傾斜角度に応じてその都度手摺材を用意する必要がないので作業性もよくしかも従来のものに比べて設置コストも安くなるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る手摺連結具の一実施形態の分解斜視図である。

【図2】本発明に係る手摺連結具の一実施形態の可動状態を示す側面図である。

【図3】(a)は手摺保持体の側面図、(b)はその平面図である。

【図4】(a)は支持柱用接続体の平面図、(b)はその側面図である。

【図5】(a)は取付部の平面図、(b)はその側面図である。

【図6】取付部に取着された被取付部の取付状態を示す平面図である。

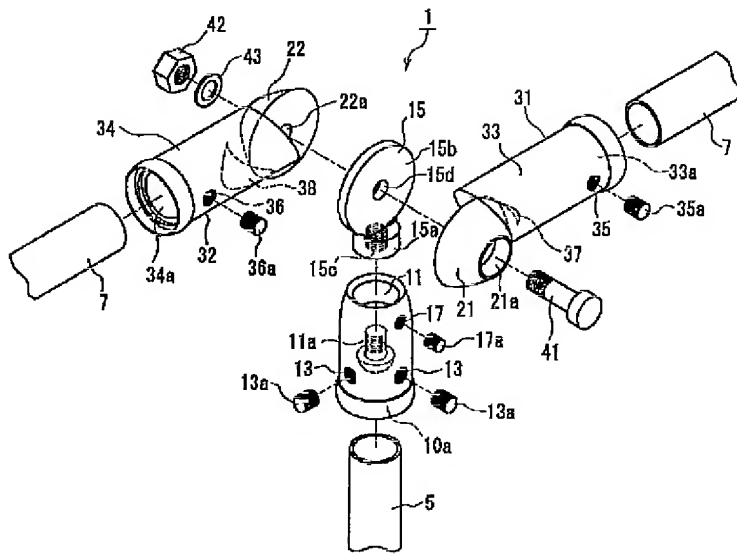
【図7】本発明に係る手摺連結具を用いて階段に手摺を設置した状態を示す斜視図である。

【符号の説明】

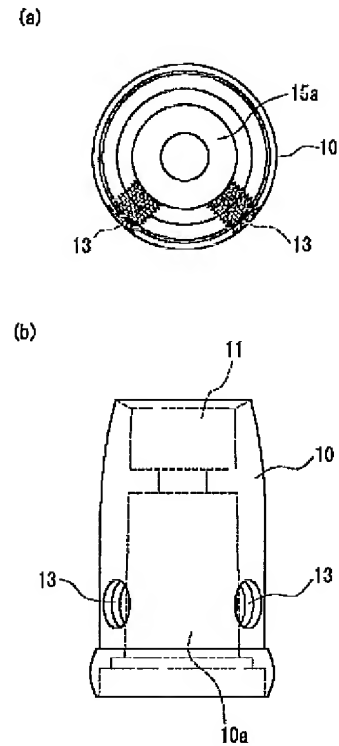
1、1 a、1 b 手摺連結具  
3 階段  
5、5 a、5 b 支持柱  
7 手摺  
10 支持柱用接続部  
10 a 支柱保持部  
15 取付体  
15 a 台座部  
15 b 取付部  
15 c 取付孔

15 d 挿通孔 15  
17 挿通孔  
10 a 支持柱接続部  
21 被取付部  
21 a 挿通孔  
22 被取付部  
22 a 挿通孔  
31 手摺保持体  
32 手摺保持体  
33 本体  
33 a 手摺保持部  
34 本体  
34 a 手摺保持部

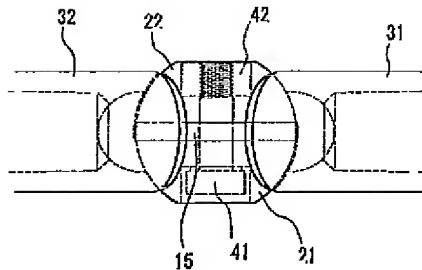
【図1】



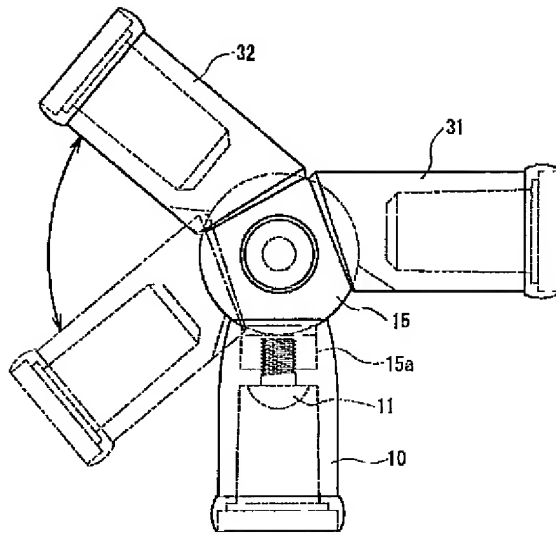
【図4】



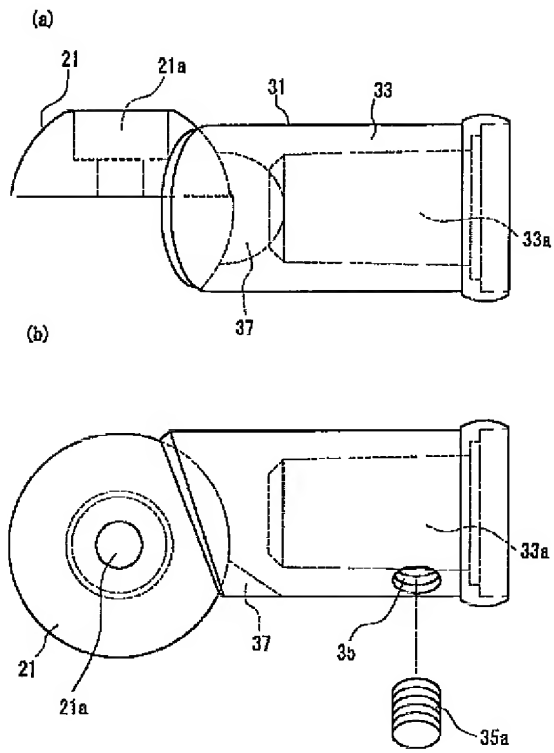
【図6】



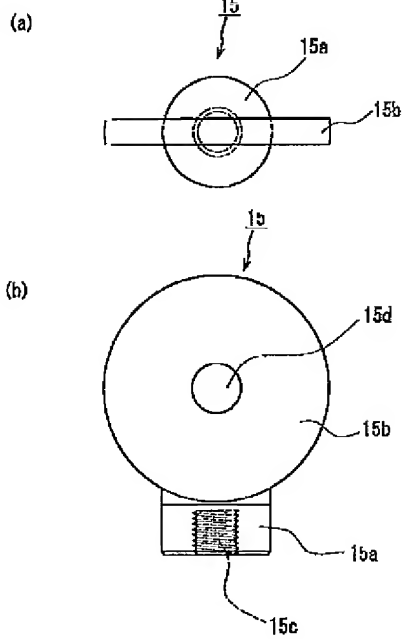
【図2】



【図3】



【図5】



【図7】

